

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE PROBLEM BASED LEARNING DAN INQUIRY LEARNING
TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI
MOTIVASI BELAJAR SISWA**

NASKAH PUBLIKASI

FAJAR YULIYANTI

A410080160



PENGUJI :

IDRIS HARTA MA. PhD

RITA P KHOTIMAH M. Sc

Dra. SRI SUTARNI M. Pd

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *INQUIRY LEARNING*
TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA
(Penelitian Eksperimen Pada Kelas VIII SMP N 2 Baturetno, Wonogiri)**

Oleh

Fajar Yuliyanti¹, Idris Harta², dan Rita P.Khotimah³

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta, canfag_676@yahoo.co.id

²Staf Pengajar UMS Surakarta, idrissenaharta@gmail.com

³Staf Pengajar UMS Surakarta, rpramujiyanti@yahoo.com

Abstract

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa (2) pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa (3) efek interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 2 Baturetno yang berjumlah 6 kelas. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 63 siswa, yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelas eksperimen I dan 31 siswa sebagai kelas eksperimen II. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cara undian. Metode pengumpulan data yang digunakan tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis dengan menggunakan Program SPSS untuk uji normalitas dan uji homogenitas. Dari hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa (1) terdapat pengaruh penggunaan metode *Problem Based Learning* dan *Inquiry Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa dengan $F_A = 6,164$ (2) terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa dengan $F_B = 5,452$ (3) tidak terdapat efek interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa dengan $F_{AB} = 2,232$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pembelajaran matematika dengan metode *problem based learning* dan metode *inquiry learning* ditinjau dari motivasi belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa.*

Kata kunci : metode pembelajaran, motivasi belajar, prestasi belajar

Pendahuluan

Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur – unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis (Hamzah, 2007 :129 – 130). Namun banyak siswa belum menguasai konsep dan materi yang diajarkan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat dan kurang adanya motivasi belajar siswa terhadap matematika.

Aspek-aspek pembelajaran matematika mencakup proses belajar mengajar dan pemikiran yang kreatif. Dalam kegiatan belajar mengajar, sering dijumpai berbagai permasalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya bersumber pada kemampuan siswa yang kurang, tetapi ada faktor lain yang ikut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika, salah satu diantaranya pendekatan pembelajaran yang dipilih guru sebagai pengajar atau penyampai materi dan adanya motivasi belajar.

Untuk mengetahui keberhasilan proses belajar mengajar, dapat dilihat dari prestasi belajar yang dicapai siswa. Keberhasilan proses belajar tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu yaitu faktor dari dalam diri siswa (faktor internal) dan faktor dari luar (faktor eksternal).

Sebagian besar siswa SMP menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati, sulit dan menakutkan. Hal ini terlihat jelas pada perilaku siswa SMP yang tidak memperhatikan pelajaran saat mengikuti pembelajaran di kelas. Banyak yang ijin keluar kelas, tidak konsentrasi, gelisah, bersikap pasif, dan sering melakukan perbuatan yang membuat pembelajaran tidak kondusif. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap daya serap siswa pada pokok bahasan yang sedang dibahas yang menyebabkan prestasi belajar terhadap matematika rendah.

Guru dalam mengajar tidak menggunakan metode pembelajaran yang kontekstual, tetapi banyak menggunakan metode konseptual. Hal ini menyebabkan suasana kelas kurang hidup, siswa cepat merasa bosan dan akhirnya

tidak memperhatikan apa yang disampaikan guru. Oleh sebab itu, prestasi belajar yang didapatkan tidak sesuai dengan harapan dan banyak siswa yang mendapatkan nilai ulangan di bawah kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa. Maka, perlu adanya pengembangan metode pembelajaran yang baru di mana dapat membantu guru maupun siswa agar prestasi siswa dapat meningkat.

Berkaitan dengan hal diatas, terdapat masalah diantaranya kurang tepatnya metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Secara umum siswa menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit, menakutkan dan membosankan, sehingga sejak awal siswa tidak ada motivasi untuk belajar matematika dan kurang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung. Perbedaan motivasi belajar yang berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Salah satu usaha yang dapat ditempuh untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih mandiri, kreatif dan aktif. Penggunaan metode pembelajaran *problem based learning* dan *Inquiry learning* merupakan salah satu alternative metode yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa disamping itu siswa lebih mandiri dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dany Wahyuningsih (2009) metode *problem based learning* dapat meningkatkan kreativitas siswa selain itu siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dan terkesan pembelajaran matematika lebih menyenangkan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Yuana Fitriana (2008) metode *inquiry learning* dapat memberi pengaruh yang positif pada peningkatan pembelajaran matematika yang berbeda, sehingga dapat memberikan hasil yang berbeda pula. Hal ini dikuatkan dengan pendapat Orhan Akinoglu dan Ruhan Ozkardes (2006) menyatakan bahwa metode *problem based active learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional ditunjukkan dengan meningkatnya prestasi belajar siswa. Mustafa Baser dan Soner Durmus (2009) menyatakan bahwa metode *inquiry learning* dengan menggunakan komputer dan praktik tidak mempunyai perbedaan ditunjukkan dengan tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa.

Lingkaran merupakan salah satu pokok bahasan matematika di kelas VIII. Pokok bahasan ini terasa sulit dipahami oleh peserta didik, terutama pada penyelesaian soal cerita. Akibatnya sebagian besar peserta didik belum tuntas belajar dan rata-rata nilai ulangan mereka di bawah kriteria ketuntasan belajar minimal.

Memperhatikan uraian tersebut di atas, studi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa, (2) pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa, (3) efek interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa. Maka diambil hipotesis sebagai berikut :

H_{1A} = ada pengaruh yang signifikan penggunaan metode pembelajaran terhadap prestasi belajar.

H_{1B} = ada pengaruh yang signifikan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar.

H_{1AB} = ada efek interaksi yang signifikan antara penggunaan metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Dengan variabel terikat adalah prestasi belajar siswa dan variabel bebasnya adalah metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah metode *problem based learning* sebagai perlakuan pada kelas eksperimen I dan metode *inquiry learning* sebagai perlakuan pada kelas eksperimen II. Kedua kelas tersebut kemudian dibandingkan, dengan meninjau pada motivasi belajar siswa. Dengan membandingkan kedua kelas tersebut, diharapkan dapat diketahui perbedaan prestasi belajar antara metode *problem based learning* dan metode *inquiry learning*.

Pada kelas eksperimen I diajar menggunakan metode pembelajaran *Problem based learning* yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar

siswa dan siswa bisa berpikir kreatif. Metode ini terdapat beberapa langkah-langkah, yaitu siswa diberikan masalah, menganalisis masalah, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, mendiskusikan dan memecahkan masalah, mendengarkan & menghargai pendapat orang lain, melakukan refleksi dan memberikan kesimpulan. Dengan demikian siswa dituntut untuk berpikir kreatif, mampu menyelesaikan masalah, dan mengembangkan potensidan sikap. Kemudian pada kelas eksperimen II, diajar menggunakan metode pembelajaran *inquiry learning*. Metode ini terdapat beberapa langkah-langkah yaitu membentuk kelompok sesuai dengan intelektual dan kemampuan siswa, memperkenalkan topic-topik inquiry kepada semua kelompok, memberikan masalah kepada setiap kelompok berbeda-beda, merumuskan istilah-istilah dalam masalah, mengumpulkan bukti untuk menyelesaikan masalah, menganalisis dan mempresantasikan kepada kelompok lain. Dengan demikian, pengetahuan dan ketrampilan tidak diperoleh dari hasil mengingat seperangkat fakta, tetapi hasil menemukan sendiri dari fakta yang dihadapi. Kedua kelas ini kemudian dibandingkan dan dilihat perbedaan prestasi belajarnya.

Pengambilan sampel digunakan *cara undian*. Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Kemudian kedua kelas penelitian diuji keseimbangan dengan menggunakan *uji t* yang dianalisis dengan bantuan program SPSS. Uji keseimbangan digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas dalam keadaan seimbang yang artinya kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

Sedangkan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar tersebut digunakan metode tes yang diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengevaluasi keberhasilan metode *problem based learning* dan metode *inquiry learning* terhadap prestasi siswa. Namun sebelum soal digunakan, soal tes tersebut perlu diuji apakah layak digunakan dalam penelitian. Pengujian yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas soal. Untuk mengetahui validitas tiap item instrumen digunakan rumus korelasi *Product Moment*, yang dinalisis dengan bantuan program SPSS. Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas soal digunakan rumus alpha yang dianalisis dengan bantuan program SPSS. Selain itu metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengikuti

pembelajaran dan hasil tes prestasi. Kemudian metode *problem based learning* dan *inquiry learning* dapat dianjurkan pada guru sebagai alternatif pembelajaran di kelas.

Hasil dan Pembahasan

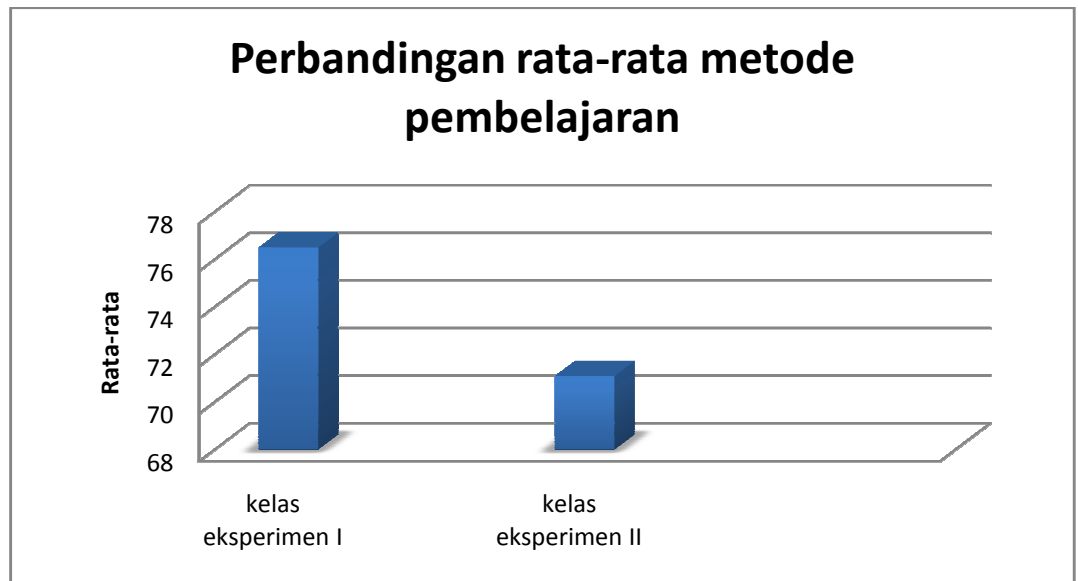
Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada 20 soal, didapatkan hasil reliabilitas menunjukkan hasil reliabilitas yang sedang, yaitu $r_{11} = 0,649$, maka instrument tersebut reliable dan dapat digunakan. Sedangkan untuk validitas soal, didapatkan enam soal yang tidak valid dan 14 soal valid. Ini berarti terdapat 14 soal yang nilai validitasnya lebih dari nilai validitas tabel dengan jumlah subyek 31, yaitu $r_{tabel} = 0,355$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1

Hasil Uji Validitas Soal *Tryout*

No.item	r_{xy}	r_{tabel}	keterangan	No.item	r_{xy}	r_{tabel}	keterangan
1	0.448	0.355	Valid	11	0.509	0.355	Valid
2	0.333	0.355	Tdk valid	12	0.484	0.355	Valid
3	0.509	0.355	Valid	13	0.484	0.355	Valid
4	0.467	0.355	Valid	14	0.546	0.355	Valid
5	0.416	0.355	Valid	15	0.440	0.355	Valid
6	0.249	0.355	Tdk valid	16	0.326	0.355	Tdk valid
7	0.400	0.355	Valid	17	0.197	0.355	Tdk valid
8	0.540	0.355	Valid	18	0.488	0.355	Valid
9	0.452	0.355	Valid	19	0.327	0.355	Tdk valid
10	0.563	0.355	valid	20	- 0.209	0.355	Tdk valid

Metode Problem based learning lebih baik dibandingkan dengan metode inquiry learning. Hal ini terbukti dari pengolahan hasil ter prestasi yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan metode problem based learning memiliki rata-rata yang lebih tinggi daripada yang diajar dengan metode inquiry learning. Hasil analisis data dipaparkan dalam gambar 1.



Gambar 1

Diagram batang perbandingan rata-rata dalam penggunaan metode pembelajaran.

Sejalan dengan teori Arends (dalam Yatim Rianto, 2010 : 287) bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* menyebabkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mengkondisikan siswa dalam kelompok belajar yang saling interaksi, baik dengan guru maupun siswa yang lain sehingga siswa mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang dianalisis dengan bantuan program SPSS yang telah dilakukan, metode pembelajaran berpengaruh terhadap naiknya prestasi belajar siswa dan tinjauan motivasi belajar siswa juga sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Rangkuman hasil ANAVA dua jalan dengan sel tak sama ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2

Hasil Analisis Anava Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber variansi	Jk	df	Rk	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig.	keputusan
Metode	380,842	1	380,842	6,164	4,01	0,016	Ditolak
Motivasi	673,678	2	336,839	5,452	3,16	0,007	Ditolak
Interaksi	275,865	2	137,933	2,232	3,16	0,117	Diterima
Error	3521,745	57	61,785				
total	348336	63					

Berdasarkan tabel diatas dan menggunakan taraf signifikansi 5% dihasilkan pada hipotesis pertama $F_a = 6,164$ dan $F_{tabel} = 4,01$. Karena $F_a > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Dengan demikian ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diajar dengan metode *problem based learning* dan siswa yang diajar dengan metode *inquiry learning*. Pada kelas eksperimen I diperoleh rata-rata prestasi belajar matematika sebesar 76,50, sedangkan pada kelas eksperimen II diperoleh rata-rata prestasi belajar matematika sebesar 71,10. Ini berarti bahwa rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan metode *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan metode *inquiry learning*.

Pembelajaran matematika pokok bahasan lingkaran menggunakan metode *inquiry learning*, selama proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan tidak berpikir kritis. Siswa hanya mengikuti alur belajar yang guru sampaikan, baik untuk menanyakan kesulitan materi pelajaran pada guru maupun pada teman. Jadi, ketika diberi permasalahan, siswa yang kurang mampu memahami hanya asal mencatat jawaban dari papan tulis saja ketika permasalahan tersebut dipecahkan bersama.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode *problem based learning* dan siswa yang diajar dengan metode *inquiry learning*. Dalam penggunaan metode *problem based learning* siswa dituntut mampu menyelesaikan masalah, meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berkomunikasi, sehingga menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik.

Kemudian untuk hipotesis kedua, hasil ANAVA dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_b = 5,452$ dan $F_{tabel} = 3,16$. Karena $F_b > F_{tabel}$, maka ada pengaruh yang signifikan prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa.

Perbedaan motivasi yang signifikan terjadi pada siswa dengan motivasi belajar tinggi, sedang maupun rendah. Siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi terlihat lebih serius saat menyelesaikan masalah yang diberikan guru, siswa dengan tingkat motivasi sedang serius menyelesaikan masalah tetapi sesekali masih menggunakan waktu untuk mengobrol dengan teman, sedangkan siswa dengan tingkat motivasi rendah cenderung kurang serius saat menyelesaikan masalah yang diberikan guru, mereka lebih banyak menggunakan waktu untuk mengobrol dengan teman. Perbedaan motivasi tersebut mempengaruhi prestasi belajar siswa yang dicapai. Semakin tinggi motivasi belajar siswa, maka semakin baik prestasi yang dicapai dan sebaliknya semakin rendah motivasi belajar siswa, maka semakin rendah pula prestasi belajar siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (2003 : 54) yang mengatakan bahwa prestasi belajar seseorang dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Pada faktor intern motivasi belajar siswa didorong dari dalam diri siswa sendiri. Sedangkan faktor keluarga, teman bermain, dan metode mengajar guru juga dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki dorongan dari diri sendiri lebih baik, dan didukung oleh lingkungan bermain yang baik maupun orang tua yang mendukung tentu motivasi belajarnya menjadi baik. Teori Martinis Yamin (2009:80) bahwa motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri seseorang untuk dapat melakukan kegiatan belajar, menambah ketrampilan dan pengalaman. Perbedaan motivasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom

H_o	F_{obs}	Sig.	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	4,36	0,208	H_o diterima
$\mu_1 = \mu_3$	7,90	0,009	H_o ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	3,54	0,343	H_o diterima

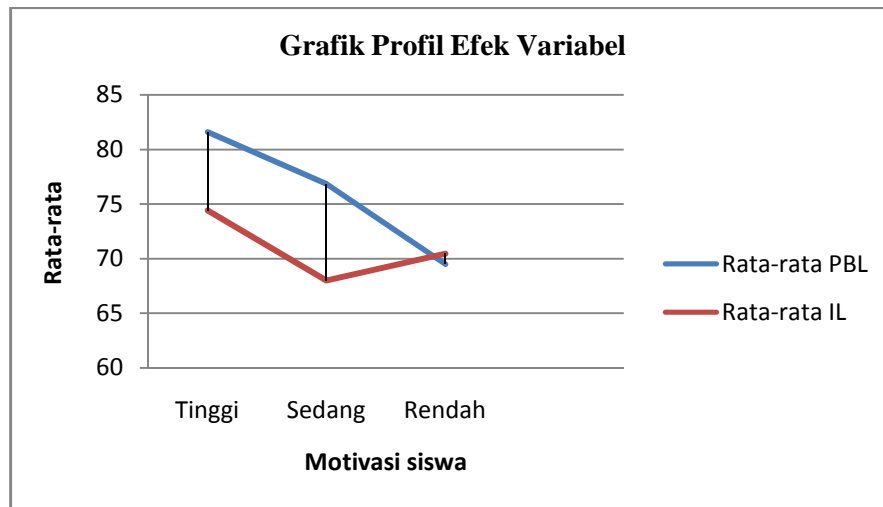
Komparasi pertama menyatakan perbandingan antara motivasi belajar siswa tinggi dengan motivasi belajar siswa sedang. Komparasi kedua menyatakan perbandingan antara motivasi belajar siswa tinggi dengan motivasi belajar siswa

rendah. Komparasi ketiga menyatakan perbandingan antara motivasi belajar siswa sedang dengan motivasi belajar siswa rendah.

Pada komparasi pertama dan ketiga didapatkan H_0 diterima, ini berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar siswa tinggi dan sedang, juga tidak ada perbedaan motivasi belajar sedang dan rendah. Namun, pada komparasi kedua didapat H_0 ditolak, ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar siswa tinggi dan motivasi belajar siswa rendah.

Untuk hipotesis ketiga, ANAVA dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% menyatakan hasil $F_{ab} = 0,232$ dan $F_{tabel} = 3,16$. Karena $F_{ab} < F_{tabel}$, maka tidak ada efek interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa. Karena tidak ada efek interaksi yang signifikan antara metode dan motivasi belajar siswa, maka perbandingan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mengikuti perbandingan marginalnya.

Dengan demikian, antara metode dan motivasi belajar siswa tidak terjadi interaksi yang signifikan dalam mempengaruhi prestasi belajar matematika. Siswa yang berprestasi tinggi tidak selalu berasal dari motivasi belajar yang tinggi dengan metode *problem based learning*, tetapi mungkin berasal dari motivasi belajar rendah dengan metode pembelajaran *inquiry learning*. Adapun profil efek variabel motivasi belajar dan metode pembelajaran dapat disajikan dalam grafik berikut:



Gambar 2
Grafik profil efek variabel motivasi belajar dan metode pembelajaran

Dari profil diperoleh bahwa rerata prestasi belajar matematika kelas eksperimen I lebih tinggi dari kelas eksperimen II, hal ini sejalan dengan tidak adanya interaksi. Tetapi ini sejalan dengan hipotesis pertama yang mengatakan ada pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa dan hipotesis kedua yang menyatakan adanya pengaruh prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa. Akan tetapi, hal ini tetap dilihat dari uji statistik yang menyatakan bahwa H_0 diterima (tidak ada interaksi).

Hal ini kemungkinan disebabkan karena faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, meliputi faktor yang ada dalam diri individu itu sendiri yaitu kecerdasan, latihan, dan kesempatan yang dalam penelitian ini tidak diteliti oleh peneliti. Selain itu dapat juga disebabkan oleh cara pengambilan sampel yang kurang tepat, sehingga belum dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

Simpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis data dengan taraf signifikansi 5% dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan metode pembelajaran *problem based learning* dan *inquiry learning* terhadap

prestasi belajar matematika. Hal ini didasarkan dari analisis data diperoleh $F_a = 6,614 > F_{tabel} = 4,01$.

Ada pengaruh yang signifikan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini didasarkan dari analisis data diperoleh $F_b = 5,452 > F_{tabel} = 3,16$.

Tidak ada pengaruh yang signifikan efek interaksi metode pembelajaran *problem based learning* dan metode *inquiry learning* ditinjau dari motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini didukung dari penelitian diperoleh data $F_{ab} = 0,232 < F_{tabel} = 3,16$.

Daftar Pustaka

- Akinoglu Orhan dan Ruhan Ozkardes Tandogan. 2007. "The Effects of Problem Based Active Learning in Science Education on Student's academic Achievement, Attitude, and Concept Learning". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2007, 3(1), 71-81.
- Baser Mustafa dan Soner Durmus. 2009. "The Effectiveness of Computer Supported Versus Real Laboratory Inquiry Learning Environment on The Understanding of Direct Current Electricity Among Pre-Service Elementary School Teachers". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2010, 6(1), 47-61.
- Dany Wahyuningsih. 2009. *Penerapan Problem Based Active Learning untuk kreatifitas siswa (PTK Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Blulukan)*. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta (Tidak Dipublikasikan)
- Hamzah Uno. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Rianto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta : Kencana
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yamin, Martinis. 2009. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.
- Yuana Fitriana. 2008. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Metode*

*Inquiry Terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa (kelas VII Semester I SMP N 3 Kartasura).*Skripsi. Surakarta
Universitas Muhammadiyah Surakarta (Tidak Dipublikasikan)